

Frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis viral B y C en pacientes que ingresan por primera vez al programa de hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia

Loza Munárriz C¹, Depaz Dolores MY², Suarez Jara M², Loza Munárriz R¹, Valenzuela Córdova R¹, Bravo Tejada J¹, Valencia Rodríguez J¹, Miyahira Arakaki J¹, Cieza Zevallos J¹

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia de marcadores de hepatitis viral B (VHB) y C (VHC) en pacientes con Insuficiencia renal crónica terminal (IRC-T) antes de ingresar a un programa de hemodiálisis crónica (HDC) y evaluar la relación temporal de la infección con antecedentes epidemiológicos.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de serie de casos prospectivo y analítico. La población se conformó por la totalidad de pacientes nuevos con IRC-T que ingresaron por primera vez al programa de HDC del HNCH-Lima, desde Junio del 2002 hasta Setiembre del 2003, se evaluaron los marcadores HBsAg y anti-HBcTotal del VHB y anti-VHC del VHC.

Resultados: Se estudiaron 86 pacientes, 45 (52.3%) fueron mujeres y 41 (47.7%) varones. En el periodo de estudio se halló una frecuencia total de marcadores de VHB del 20.9%, siendo 2.3% HBsAg(+) y 18.7% sólo anti-HBcT(+). En tanto la frecuencia de anti-VHC fue de 4.65%. Los factores relacionados para ser portador de sólo anti-HBcT(+) fueron: edad avanzada, relaciones sexuales con prostitutas OR=6.1(1.5-25.3), ingerir alimentos en restaurantes OR=5.2(1.6-16.4) y haber nacido en la Selva OR=6.7(1.5-30.5). En el análisis multivariado solo la edad avanzada OR=1.03(1.00-1.06), haber nacido en la Selva OR=13.1(1.8-91.1) e ingerir alimentos en restaurantes OR=5.0(1.4-18.0), se relacionaron con la presencia de anti-HBcTotal.

Conclusión: Los resultados de este estudio sugieren baja frecuencia de los marcadores serológicos de VHB y VHC en pacientes con IRCT que ingresan por primera vez al tratamiento de HDC en el HNCH.

PALABRAS CLAVES: Hepatitis B; Hepatitis C; Hemodiálisis; Insuficiencia renal

¹ Servicio de Nefrología Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH)
¹ Servicio de Nefrología Universidad Peruana Cayetano Heredia
² Instituto Nacional de Salud (INS)

SUMMARY

Purpose: Determine the rate of markers of hepatitis B (HBV) and C (HCV) viruses in patients with terminal chronic kidney failure (TCKF) prior to the start of a chronic hemodialysis program (CHD), and assess the time relation between infection and epidemiological history.

Materials and Methods: This was a prospective and analytical study. The study population was composed of the entire group of TCKF patients using the CHD program for the first time at the HNCH, Lima, from June 2002 to September 2003. HbsAg and HBV Anti-HBc, and HCV anti-VHC markers were assessed.

Results: 86 patients were studied, 45 female (52.3%) and 41 male (47.7%). During the study, the total rate of HBV markers was 20.9%, HBsAg(+) was 2.3%, and anti-HBcT(+) was only 18.7%. Anti-HCV rate was 4.65%. Related factors for potential carriers of only anti-HBcT(+) were: elder age, sexual intercourse with prostitutes OR=6.1 (1.5-25.3), food consumption at restaurants OR=5.2 (1.6-16.4), or being born in the jungle area OR=6.7 (1.5-30.5). Multi-variance analysis showed that only elder age OR=1.03 (1.00-1.06), being born in the jungle area OR=13.1 (1.8-91.1), and food consumption in restaurants OR=5.0 (1.4-18.0) were related to total anti-HBc count.

Conclusions: The study results suggest a low rate of serological markers of HBV and HCV in TCKF patients using chronic hemodialysis treatment for the first time at HNCH.

KEYWORDS: Hepatitis B; Hepatitis C; Hemodialysis; Kidney Failure

INTRODUCCIÓN

Las infecciones con el virus de hepatitis B (VHB) y el virus de la hepatitis C (VHC) constituyen un problema de salud pública en todo el mundo, ciertos grupos poblacionales son considerados de alto riesgo para adquirir la infección, debido a sus hábitos, conductas y/o actividad laboral, como los homosexuales, heterosexuales promiscuos, drogadictos, hemodializados, hemofílicos, politransfundidos, trabajadores de salud, etc.

Los virus de hepatitis B y virus de hepatitis C, tienen tendencia a causar infecciones crónicas del hígado a diferencia de los virus de hepatitis A y E; por el cual constituyen uno de los principales factores de riesgo al desarrollo de cirrosis hepática y cáncer primario de hígado^(1, 2, 3). Los hemodializados están considerados en el grupo de alto riesgo para contraer las infecciones virales causadas por los virus de hepatitis B y C. Estos virus pueden ingresar y diseminarse a partir de transfusiones contaminadas o a través de la denominada «transmisión intra unidad», mecanismo considerado como una de las modalidades más importantes, cuando ingresan pacientes, personal médico y paramédico nuevo a la unidad de hemodiálisis⁽⁴⁾. En mayor proporción los pacientes se infectan luego de ingresar a las unidades de hemodiálisis; en menor proporción ingresan ya infectados.

Estudios nacionales e internacionales efectuados en programas de hemodiálisis crónica (HDC), muestran una tendencia estable de la tasas de prevalencia de infección por hepatitis B, con un ligero incremento en los países subdesarrollados y endémicos. En el Perú hay una tendencia aparentemente decreciente en los centros de hemodiálisis⁽⁵⁾.

Con respecto a Hepatitis C, la prevalencia reportadas en los Centros de hemodiálisis de Lima Metropolitana y algunos centros de Provincias se estaría incrementando sin posibilidades de control como muestran reportes recientes con las tasas más altas reportadas en el mundo, estas tasas fluctúan entre 60% y 90%⁽⁶⁾. Estas tasas constituyen un serio problema cuyo impacto futuro en la sobrevida, mortalidad, morbilidad y posibilidad de trasplante aún no se conoce. En nuestro país no hay reportes publicados referentes a la tasa de marcadores serológicos de las hepatitis virales B y C en pacientes con Insuficiencia renal crónica terminal (IRC-T) antes de someterse por primera vez al tratamiento de hemodiálisis. Por lo tanto este estudio pretende aportar nueva información sobre la frecuencia de infección por los virus de hepatitis B y hepatitis C en pacientes con diagnóstico de IRC-T, candidatos a recibir el tratamiento hemodialítico por tiempo indefinido.

MATERIAL Y METODO

Los objetivos específicos del estudio fueron:

- Determinar la proporción de pacientes con serología positiva del HBsAg y Anti-core total del virus de hepatitis B.
- Determinar la proporción de pacientes con serología positiva de anticuerpos contra el virus de hepatitis C.
- Evaluar la relación temporal entre la infección por los virus de hepatitis B y C según algunos antecedentes epidemiológicos.

Tipo de Estudio

Es un estudio de serie de casos prospectivo de tipo analítico.

Población de Estudio

La población en estudio estuvo conformada por la totalidad de pacientes nuevos con Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRC-T) que ingresaron por primera vez al Programa de Hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia desde Junio de 2002 hasta Septiembre de 2003.

Procedimiento del estudio

A todos los pacientes participantes en el estudio se les explicó detalladamente los objetivos de la investigación, para el cual dieron su consentimiento voluntario, para los menores de edad el consentimiento fue dado por el padre de familia o tutor del menor. Se diseñó una ficha epidemiológica que constaba de los datos personales del paciente (edad, sexo, raza, ocupación, lugar de nacimiento y residencias), antecedentes de ictericia intra domiciliario, transfusión de hemoderivados, intervenciones quirúrgicas, hospitalizaciones, extracciones dentales, prácticas sexuales de riesgo, antecedente familiar de muerte por cirrosis hepática, hepatitis, hepatocarcinoma. También se consideró los lugares más frecuentes de consumo de alimentos (casa, ambulante, restaurante, etc.), y viajes a zonas endémicas de hepatitis B. La información la obtuvo el médico tratante en forma directa a través de la entrevista personal, interrogando al paciente y a sus familiares cercanos. Asimismo a todos los participantes se les extrajo asepticamente 7 cc de sangre venosa sin anticoagulante, posteriormente se procedió a separar el suero por centrifugación (2000 – 2500 r.p.m.) por 5 minutos. El suero fue almacenado a -20°C en el laboratorio de la Clínica Médica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, y posteriormente se transportó en cadena de frío al laboratorio de Hepatitis y Enterovirus del Instituto Nacional de Salud (INS) para el procesamiento serológico respectivo.

Variables de estudio

Las variables independientes fueron; Antecedentes de Transfusión sanguínea, hospitalizaciones previas, intervenciones quirúrgicas, extracciones dentales, prácticas sexuales de riesgo, ingesta de alimentos en lugares públicos, lugar de nacimiento, residencias en zonas endémicas del VHB, Sexo. Raza y edad.

Las variables dependientes fueron; Serología Positivo o Negativo para hepatitis B y C.

Las definiciones y mediciones de las variables de estudio fueron establecidas de la siguiente forma:

- 1) Transfusiones sanguíneas: Antecedente de haber recibido al menos 1 transfusión de: Paquete globular, plasma, crioprecipitado plaquetas, u otro tipo de líquido biológico.
- 2) Hospitalizaciones previas: Antecedente de haber sido hospitalizado, al menos con 1 día de permanencia intra hospitalaria, y haber recibido una solución parenteral.
- 3) Intervenciones quirúrgicas: Antecedente de haber sido sometido a una intervención quirúrgica menor o mayor y donde se haya empleado una sustancia anestésica.
- 4) Extracciones dentales: Antecedente de haberse sometido al menos a una o más extracciones dentales.
- 5) Prácticas sexuales de riesgo: En varones antecedentes de haber tenido relaciones sexuales con prostitutas al menos una vez.
- 6) Ingesta de alimentos en lugares públicos: Antecedente de ingerir alimentos en restaurantes, ambulantes o comedores

- 7) populares, al menos una vez al día en forma rutinaria.
- 7) Lugar de Nacimiento: Haber nacido en la región de la Costa, Sierra o Selva.
- 8) Residencias y/o viajes, en zonas endémicas del VHB: Antecedente de haber permanecido o residido al menos 10 días o más tiempo en una zona endémica para el VHB.
- 9) Raza: Categorizada en 3 categorías: Raza blanca, mestiza y otros.

La Serología para hepatitis B y C fueron medidas a través de las mediciones efectuadas con las técnicas de ELISA.

- **Hepatitis B:** Presencia de antígeno de superficie (HBsAg) por Hepanostika Uni-Form II, BIOMERIEUX. Presencia de anticuerpos totales contra el antígeno core (anti-HBcT) por Hepanostika Uni-Form, BIOMERIEUX.
- **Hepatitis C:** Presencia de anticuerpos contra el virus de hepatitis C (anti-HCV) por Innostest Ab IV, INNOGENETICS.

Análisis Estadístico

Se realizó una estadística descriptiva y analítica de las variables demográficas y factores de riesgo relacionados. Se calculó la Frecuencia (**F**) de serología positiva para anticuerpos contra el VHC; HBsAg y anti-HBcTotal del VHB.

Se definió la frecuencia de enfermedad como:

Frecuencia de enfermedad ajustada en un periodo: = $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de casos}}{\text{Población total}}$ en el periodo de estudio de un año / por cada 100 pacientes con IRC-T.

Se evaluó la relación temporal de causalidad entre las variables categóricas con la prueba de **Chi² exacto**. Las variables continuas fueron comparadas con **t test**, para datos independientes.

La fuerza de asociación entre las variables se evaluó por análisis bivariado a través del Odds Ratio (**OR**) con su intervalo de confianza al 95%. Se efectuó análisis multivariado con Regresión Logística Múltiple con la finalidad de evaluar cuál de los factores epidemiológicos se relaciona en forma independiente con la variable resultado.

Para la tabulación y análisis de los datos, se utilizó el software de estadística Stata vs. 7.

RESULTADOS

La población estudiada estuvo conformada por 86 pacientes con IRC-T, que acudieron por primera vez al centro de hemodiálisis del Hospital Nacional Cayetano Heredia con la finalidad de recibir soporte dialítico crónico, de los cuales 45 (52.33%) fueron mujeres y 41 (47.67%) varones. La edad promedio fue de 43.81 ± 23.35 años y un rango de 8 a 92 años. La frecuencia de marcadores positivos al VHB o VHC en general fue de 5.58 pacientes seropositivos por cada 100 pacientes nuevos con IRC-T que acuden al Centro de Hemodiálisis del HNCH en el periodo de 1 año. La frecuencia de HBsAg positivo fue de 2 pacientes seropositivos por cada 100 pacientes nuevos con IRC-T que acuden al Centro de Hemodiálisis del HNCH en el periodo de 1 año. La frecuencia

de anti-HBcTotal (infección pasada por VHB) fue de 15 pacientes seropositivos por cada 100 pacientes nuevos con IRC-T que acuden al Centro de Hemodiálisis del HNCH en el periodo de un año.

Por lo tanto se halló una frecuencia total de 17 pacientes positivos a los marcadores serológicos estudiados del virus de hepatitis B.

La frecuencia de anti-VHC fue de 3.72 pacientes seropositivos por cada 100 pacientes nuevos con IRC-T que acuden al Centro de Hemodiálisis del HNCH en el periodo de 1 año.

Expresándolos en tasas brutas no ajustadas; en general se encontraron 6/86 (6.98%) pacientes seropositivos para marcadores de hepatitis viral, ya sea por VHB o VHC; 5 (5.81%) pacientes eran mujeres y 1 (1.16%) era varón. Individualizando los resultados de los marcadores para cada virus: Se encontró 2/86 (2.33%) casos con HBsAg positivo (un varón y una mujer). A los dos pacientes se le dosó anticuerpos contra el antígeno core (anti-HBcIgM y anti-HBcTotal) para determinar el estado agudo o crónico de la infección; resultando positivo para ambos marcadores sólo uno de los casos, indicando infección aguda por VHB; mientras que el otro caso fue negativo para los dos marcadores de anti-core (core IgM y Core total), probablemente se encontraba en una fase precoz de seroconversión, considerándosele como reactividad aislada de HBsAg. A su vez se determinó el marcador de infección pasada por el VHB (anti-HBcTotal) detectándose 16/86 (18.60%) casos, respecto al total de pacientes estudiados. Al sumar los marcadores positivos del VHB (HBsAg y anti-HBcTotal) se halló una frecuencia total de 18/86 (20.93%) pacientes positivos a los marcadores estudiados del virus de hepatitis B. Asimismo se encontró 4/86 (4.65%) casos con anticuerpos positivos al VHC y todos los pacientes resultaron ser de sexo femenino. (Tabla N°1).

Tabla 1.- Características demográficas y tasas demarcadores serológicos del VHB y VHC en pacientes con IRC-T que ingresan por primera vez al programa de Hemodiálisis Crónica en el HNCH (n=86)

	Nº	%
SEXO		
Masculino	45	52.33
Femenino	41	47.67
EDAD*		
<22	22	25.58
22-47	24	27.91
47-66	20	23.26
>66	20	23.26
MARCADORES SEROLOGICOS		
HEPATITIS B		
HbsAg(+),anti-HBcIgM(+),anti-HBcT(+)**	1	1.16
HBsAg(+)	1	1.16
Anti-HBcT(+)**	16	18.60
TOTAL	18	20.93
HEPATITIS C		
Anti-VHC(+)	4	4.65

*Categorizada en Cuartiles

**Infección aguda por VHB

***Infección antigua por VHB

En forma general no se encontró ninguna relación con la edad y el sexo con respecto al riesgo de infección por los virus de hepatitis B y C.

En el análisis biviado el ser portador del marcador serológico anti-HBcTotal del virus de hepatitis B estuvo relacionado a los siguientes factores epidemiológicos: Edad, los pacientes seropositivos tenían mayor edad que los pacientes seronegativos ($p=0.05$); antecedente de relaciones sexuales con prostitutas con OR de 3.79 (1.41 - 10.21) ($p=0.034$), antecedentes de haber ingerido alimentos en restaurantes con OR de 5.24 (1.68 - 16.45) ($p=0.0031$).

Asimismo se encontró una relación importante con el antecedente de haber nacido en zonas endémicas de hepatitis B: El hecho de haber nacido en la región de la Selva con OR de 6.77 (1.49 - 30.56) ($p=0.010$), y haber nacido en la Costa y Sierra se constituyeron como factores protectores de infección pasada por hepatitis B en el momento del estudio con OR de 0.15 (0.032 - 0.717) ($p=0.014$) y OR de 0.13 (0.021-0.828) ($p=0.029$) respectivamente. (Tabla N°2). También se describe algunos de los factores de riesgo que guarda importancia con la infección por el virus de hepatitis B, (Tabla N° 3).

En el caso de la hepatitis C ninguno de los factores de riesgo presentó relación considerable para adquirir la infección por el virus de hepatitis C. En la Tabla N° 4 se describe los factores de riesgo más relevantes para adquirir la infección por el VHC. En el análisis multivariado, los factores epidemiológicos que mostraron relación con infección pasada por hepatitis B (anti-HBcTotal+) fueron; pacientes de edad avanzada {OR: 1.032, (1.001 - 1.063) $p=0.038$ }, haber nacido en la región de la Selva {OR: 13.10, (1.88 - 91.14) $p=0.009$ } e ingerir alimentos frecuentemente en los restaurantes {OR: 5.04, (1.41 - 18.03) $p=0.013$ }, (Tabla N° 5).

DISCUSION

En el presente estudio evaluamos una población de 86 pacientes con IRC-T que ingresaron por primera vez a una unidad de hemodiálisis del HNCH para su tratamiento respectivo. Encontramos una frecuencia de marcadores serológicos para hepatitis viral B y C relativamente baja. El HBsAg (indicador de infección activa por VHB) se encontró en un porcentaje menor al anti-HBc-total (indicador de infección pasada por VHB), siendo positivo el HBsAg en un 2.33% y el anti-HBc-total en un 18.60%. Estas cifras son similares a los valores reportados en diversos estudios nacionales e internacionales efectuados en zonas de baja prevalencia de VHB, especialmente en la Costa de nuestro país donde la prevalencia de HBSAg oscila entre 0.2% a 4.8% y a nivel mundial alrededor del 2% (1,7).

Estos resultados contrastan con las tasas de 21.36% reportados por Bussalleu y Col. en 1991 (4) y por los resultados de un estudio efectuado en la unidad de hemodiálisis del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez de Ica entre los años 2000 y 2002 con una tasa de prevalencia de marcadores del VHB del 47% y 87% (5). Estas comparaciones nos permiten inferir que las unidades de hemodiálisis en Lima metropolitana y Provincias probablemente sean un factor de riesgo para adquirir infección por VHB, sobre todo para el paciente nuevo con IRC-T que

Tabla 2.- Factores epidemiológicos relacionados con infección pasada por VHB (Anti-HBcT+) en pacientes con IRC-T que ingresan por primera vez al programa de Hemodiálisis Crónica en el HNCH (n=86)

FACTORES	POSITIVOS	NEGATIVOS	TOTAL	OR	p
Edad (X±DS)	53.7±19.4	41.37±2371			0.05
LUGAR DE NACIMIENTO*					
Costa	10	49	59		0.332
Sierra	3	17	20		0.541
Selva	4	3	7	6.77(1.49-30.56)	0.010
LUGAR DE NACIMIENTO**					
Costa/Selva	10	49	59	0.15 (0.03-0.71)	0.014
Sierra/Selva	3	17	20	0.13 (0.02-0.82)	0.028
RELACIONES SEXUALES					
Con Prostitutas	5	6	11	6.11 (1.50-25.32)	0.009
INGESTA DE ALIMENTOS					
En Restaurantes	8	10	18	5.24 (1.68-16.45)	0.009

*LN: Comparando cada región con el resto

**LN: Comparando Costa y Sierra, con la Selva.

Tabla 3.- Factores epidemiológicos no relacionados con infección pasada por VHB (Anti-HBcT+) en pacientes con IRC-T que ingresan por primera vez al programa de Hemodiálisis Crónica en el HNCH (n=86)

FACTORES	POSITIVOS	NEGATIVOS	TOTAL	p
SEXO				
Femenino	6	39	45	0.097
Masculino	11	30	41	
ANTECEDENTES DE TRANSFUSIONES				
Si	5	23	28	0.500
No	12	46	58	
INTERVENCIONES QUIRURGICAS				
Si	7	21	28	0.284
No	10	48	58	
RESIDENCIA				
Zona endémica de VHB	3	5	8	0.189
Zona No endémica de VHB	14	64	78	
EXTRACCION DENTAL				
Si	15	49	64	0.123
No	2	20	22	
VIAJES A ZONAS ENDEMICAS DE VHB				
Si	7	16	23	0.118
No	10	53	63	

Tabla 4.- Factores epidemiológicos no relacionados con infección por VHC en pacientes con IRC-T que ingresan por primera vez al programa de Hemodiálisis Crónica en el HNC (n = 86)

FACTORES	POSITIVOS	NEGATIVOS	TOTAL	p
SEXO				
Femenino	4	41	45	0.070
Masculino	0	40	41	
ANTECEDENTE DE TRASNFSIONES				
Si	2	26	28	0.393
No	2	56	58	
INTERVENCIONES QUIRURGICAS				
Si	2	26	28	0.393
No	2	56	58	
EXTRACCIONES DENTALES				
Si	3	61	64	0.731
No	1	21	22	

Tabla 5.- Análisis Multivariante de Factores epidemiológicos relacionados con infección pasada por VHB (Anti-HBcT+) en pacientes con IRC-T que ingresan por primera vez al programa de Hemodiálisis Crónica en el HNCH (n = 86)

FACTORES	OR	IC*	Z	p
Edad avanzada	1.032	1.001 – 1.063	2.075	0.038
LUGAR DE NACIMIENTO**				
Selva	13.10	1.88 – 91.14	2.601	0.009
INGESTA DE ALIMENTOS				
En Restaurantes	5.04	1.41 – 18.03	2.48	0.013

*IC 95%

**LN: Comparando la selva contra Costa y Sierra

requiere tratamiento hemodialítico por periodo indefinido, en parte debido a la mayor frecuencia de exposición parenteral al agente u otros mecanismos no definidos claramente en las unidades (4). Nuestro resultado también es ligeramente baja en contraste al 4% de portadores de HBsAg, en 100 pacientes hemodializados, obtenidos por Souza y Col. (8) en Brasil, cifra baja tratándose de pacientes de alto riesgo, probablemente en estas circunstancias las medidas de prevención y control del VHB estén siendo efectivas.

Con respecto al VHC, se encontró una frecuencia de anti-VHC de un 4.65%; Al comparar nuestros resultados con los hallados en la población general a nivel mundial, nuestra cifra es ligeramente superior al reportado por la OMS 3%; no obstante guarda relación con porcentajes mostrados en la población general de países latinoamericanos como Brasil 4.3% y República Dominicana 4.2% (9). Con respecto a la población general de nuestro país se observa una superioridad relativa a la prevalencia estimada que está en 1 a 3% (2) y a la prevalencia de 3.1% en personal de salud en el Perú (10). La frecuencia de anti-VHC en nuestro estudio es muy baja si comparamos con estudios realizados en pacientes hemodializados tanto en el ámbito local e internacional, los cuales muestran cifras muy superiores al nuestro. En diversos estudios realizados en las unidades de hemodiálisis de Lima y provincias muestran diferentes tasas de prevalencia para anti-VHC desde 43.7% y 59.3% (11), 56% y 70%(5), 34.7% (2), 83.74% (12), 89.74% (13), 60% y 90 % (6). Estas cifras mostradas en nuestro país son muy altas si comparamos con resultados de países latinoamericanos como Uruguay 12% y 7%, Brasil; 16% (8), Argentina entre 44% y 19%, México 29%, mientras que en Cuba y Colombia muestran cifras altas que oscilan entre 40% y 60% (14). Por lo tanto, los resultados mostrados nos indican que las unidades de hemodiálisis son un factor de riesgo importante para la transmisión y diseminación del VHC, cuyos mecanismos de transmisión no se han podido establecer con certeza; asimismo no existe una forma efectiva de prevención tal como la vacunación contra el VHC debido al alto grado de heterogeneidad genética que presenta (15). Todo lo contrario sucede con la tasa de seroprevalencia del VHB, que aparentemente muestra una tendencia a disminuir dentro de las salas de hemodiálisis. Aparentemente la vacunación contra el VHB puede ser el principal factor de control de la infección dentro de las unidades de hemodiálisis ya que este procedimiento se ha universalizado en toda la población general, sobre todo en los grupos de alto riesgo como los hemodializados.

Cuando se evaluó en forma general la relación de infección por los virus de hepatitis B y C con los diferentes factores

epidemiológicos, no se encontró relación significativa. Pero la presencia del anticuerpo total contra el antígeno core del VHB se relacionó con algunos factores epidemiológicos. Por ejemplo los pacientes de mayor edad, presentaron mayor probabilidad de haber tenido contacto con el VHB en alguna etapa de sus vidas; esto explicaría que el 90% de niños mayores, adolescentes y adultos saludables que son infectados por VHB, su sistema inmunológico entra en acción y responde eficazmente eliminando el virus. También encontramos relación a infección pasada por VHB con el antecedente de relaciones sexuales con prostitutas con un OR de 6.1 (1.50 – 25.32), este hallazgo reafirma que la transmisión sexual es una de las vías más relevantes para adquirir la infección del VHB (16), Colichon y Col. (17) reportaron un 5.4% de portadoras sanas del VHB en un grupo de meretrices de Chimbote, siendo la prostitución un importante foco para transmisión de éste virus en las personas que mantienen contacto con ellas. En los Estados Unidos se estima que aproximadamente el 60% de las infecciones por el VHB son adquiridas por vía sexual (18). Asimismo encontramos relación con el antecedente de haber ingerido alimentos en restaurantes con OR 5.24 (1.68 -16.45), esto nos llama la atención debido a que no es común este tipo de mecanismo de transmisión para el VHB. Las bibliografías señalan que no existe ningún reservorio ambiental importante como agua o alimentos, ello es mas frecuente en la transmisión por el virus de hepatitis A (19). No obstante, se trata de un virus resistente que puede vivir más de siete días sobre una superficie seca. Podría darse este caso en áreas endémicas, en estas zonas es muy frecuente la transmisión horizontal, el cual está en razón del contacto directo de portadores del VHB con susceptibles, a través de solución de continuidad en la piel y las mucosas, pudiendo ser la saliva un vehículo importante, ya que se ha encontrado en esta secreción concentraciones infectantes del VHB (20). A su vez se encontró una relación importante con el antecedente de haber nacido en zonas endémicas de hepatitis B, en la Selva con OR 6.77 (1.49 – 30.56) y haber nacido en la Costa y Sierra se comportaron como factores protectores de infección por VHB con OR 0.15 (0.03 - 0.71) y OR 0.13 (0.02 - 0.82) respectivamente, este hallazgo reafirma que la endemidad de hepatitis viral B en la Selva (20) está entre media y alta, en la Costa la prevalencia es baja mientras que en la Sierra la endemidad es variable, siendo baja en las localidades de la vertiente occidental de los Andes y de media a alta en valles interandinos de la vertiente oriental; el hecho de haber nacido en zonas endémicas incrementaría la probabilidad de transmisión vertical (perinatal) como se demostró en estudios de países asiáticos (21), en nuestro país la forma más común sería la transmisión horizontal a través de malas condiciones sanitarias dentro del seno de la familia (1,20).

Con respecto al VHC, no encontramos relación significativa con los factores epidemiológicos, sólo en cuanto al sexo refleja una diferencia saltante pero no significativo, los cuatro casos eran mujeres. Es importante mencionar que en nuestro estudio no encontramos asociación significativa con los antecedentes de transfusión, hospitalización ni cirugías previas, a pesar de que el 50% de los casos positivos refirieron los antecedentes citados, mientras que el 50% restante negaron haberse expuesto al menos a uno de estos factores de riesgo. Esto coincide con los datos de los CDC (Control Disease Center, USA) que indican que el 40-50% de pacientes con hepatitis C aguda de adquisición extrahospitalaria no comunican exposiciones parenterales reconocibles (21), tienden a incluirse en el concepto de «transmisión microparenteral inadvertida», pero no se puede descartar que existan otros modos de transmisión aún no conocidos. Diversos estudios internacionales y nacionales realizados en pacientes hemodializados y poli transfundidos demuestran que las transfusiones y sus derivados siguen siendo un factor de riesgo importante para la transmisión del VHC y otros agentes (11, 22, 23, 24, 25). Un estudio realizado en Venezuela por Chacón y Col. en pacientes poli transfundidos menores de 18 años, revelan un 19.2% de infección por VHB y 8.6% por VHC y resaltan que el riesgo de infección transfusional no se elimina por completo a pesar de la realización de pruebas al donante (22). En nuestro estudio no tuvimos ningún caso positivo con el VHC en menores de edad, pero si encontramos un caso de infección aguda por VHB, este paciente refirió antecedentes de poli transfusión al ingresar a la unidad de hemodiálisis.

Los resultados de este estudio muestran que la frecuencia de infección por hepatitis B y C, antes de ingresar a un programa de diálisis crónica es muy parecida a las tasas en la población en general. Estos resultados sugieren que la principal fuente de contaminación masiva por estos virus se encuentra en algún punto dentro de toda la cadena epidemiológica que abarca desde el ingreso del paciente al hospital referencial donde inicia su tratamiento dialítico, hasta su traslado al centro de tratamiento crónico ya sea en un centro hospitalario o privado. Asimismo es posible que los centros de tratamiento crónico sean los principales focos de contaminación. Estos resultados nos permiten reevaluar las políticas del tratamiento del enfermo renal crónico, que abarcan desde políticas preventivas en el ámbito de la comunidad, a nivel hospitalario y en el ámbito de los centros privados u hospitalarios de tratamiento crónico. Estos resultados también refuerzan el rol de las medidas de bioseguridad implementadas en los centros de tratamiento dialítico crónico, que al parecer son inefectivas en nuestro medio, ya que las seroprevalencia de los marcadores para el VHB y VHC tienen un crecimiento explosivo dentro de las unidades de tratamiento dialítico (26,27).

Algunas de las limitaciones presentadas en nuestro estudio es básicamente el número de pacientes que participaron, probablemente no son representativas de todos los pacientes con IRC-T que acuden a otros hospitales referenciales del Perú, pero cabe mencionar que el HNCH es un centro hospitalario referencial de todo el Perú para pacientes no asegurados. Asimismo podemos tener errores sistemáticos en la ejecución de las pruebas de laboratorio, pero teniendo en cuenta la alta sensibilidad y especificidad de las pruebas efectuadas con el método de ELISA, y habiéndose efectuado en un centro

referencial del MINSA (INS), creemos que los resultados son confiables y válidos. En nuestro estudio el periodo de ventana puede constituir un sesgo, ya que la infección está presente antes de la formación suficiente de antígenos o anticuerpos, estos son indetectables por las pruebas serológicas de rastreo. Muchos de nuestros pacientes han estado expuestos a diferentes factores de riesgo (hospitalizaciones, transfusiones, intervenciones quirúrgicas) en periodos muy cercanos al diagnóstico de enfermedad renal terminal, esta condición puede estar subestimando la seroprevalencia para el VHC por su periodo de ventana prolongado, además algunos pacientes pueden no tener la respuesta inmune necesaria debido a su enfermedad de base. No obstante se usó Elisa de IV generación con sensibilidad y especificidad incrementada que detecta anticuerpos del VHC tempranamente (22 días) comparado con ensayos de tercera generación que detectan la seroconversión recién a los 122 días.

En resumen los resultados de este estudio sugieren una baja frecuencia de los marcadores serológicos de las hepatitis virales B y C en pacientes con IRC-T que ingresan por primera vez al tratamiento de hemodiálisis crónica en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Los centros de hemodiálisis constituirían la principal fuente de transmisión del VHB y VHC en nuestro medio. El marcador más frecuente fue el anticuerpo contra el antígeno core del VHB, con el cual se relacionaron los antecedentes: Relaciones sexuales con prostitutas, ingerir alimentos en restaurantes y haber nacido en la región de la Selva.

Por lo tanto las recomendaciones más importantes que podemos inferir pueden ser; realizar el dosaje de los principales marcadores serológicos de los virus de hepatitis B y C a todos los pacientes nuevos con IRC-T antes de que ingresen a una unidad de hemodiálisis. Deben de reevaluarse las políticas sanitarias de control de la transmisión de enfermedades tanto en el ámbito nacional, institucional y local (unidades de hemodiálisis) para la aplicación de medidas efectivas de prevención. Deben establecerse un solo sistema central nacional independiente como el ente rector para control efectivo de las enfermedades infecciosas dentro de un programa nacional de diálisis crónica.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- FARFÁN G. Hepatitis por virus B. Rev Diagnóstico 1999; 38(6): 261-270.
- 2.- FERRANDIZ J. HEPATITIS C. Rev Diagnóstico 1999; 38 (6): 271-281.
- 3.- RUIZ E, ALMONTE M, PIZARRO R, CELIS J, MONTALBETI J, URBANO R. Infección con virus de la Hepatitis B y Hepatitis C como factores de riesgo para hepatocarcinoma en el Perú: Estudio de casos y controles. Rev Gastroent Perú 1998; 18(3): 199-212.
- 4.- BUSSALLEU A, CIEZA J, COLICHÓN A, BERRIOS J. Prevalencia de hepatitis viral tipo B en pacientes y personal de tres unidades de hemodiálisis en Lima. Rev Med Hered 1991; 2 (4): 160 – 167

- 5.- DONAYRE E, QUISPE L, PRETELL B. Prevalencia de hepatitis viral B y C en la unidad de hemodiálisis del HFTG.Essalud-Ica. En el programa y libro de resúmenes del VIII Congreso Peruano de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, 2003.
- 6.- CIEZA J, PINARES F, HINOSTROZA J, ESTREMADOYRO L, LOZA C. Factores de riesgo para infección por hepatitis C en dos Unidades de diálisis de Lima-Peru. *Rev Med Exp* 2001; 18(1-2): 5-9
- 7.- MÉNDEZ CHP, VIDALÓNA, VILDOSOLA H. Factores de riesgo de Hepatitis C en hemodiálisis y su impacto en la lista de espera para trasplante renal. *Rev Gastroenterol Perú* 2005; 25: 12-18.
- 8.- SOUZAK, LUZJ, TELESSH, CARNEIROM, OLIVEIRA L, GOMES A, DIAS M, YOSHIDA C, MARTINS R. Hepatitis B and C in the Hemodialysis Unit of Tocantins, Brazil: Serological and Molecular Profiles. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro* 2003; 98 (5): 599-603.
- 9.- FARFÁN G, CABEZAS C. Prevalencia de la hepatitis viral C en donantes de sangre del Perú. *Rev Gastroent Perú* 2003; 23(3): 171-176.
- 10.- COLICHON YA, FIGUEROA BR, MORENO A, ZUMAETA E, FERRANDIZ J, BUSSALLEU A, PRADO W, et al. Prevalencia serológica de anticuerpos al virus de la hepatitis C en personal de salud en el Perú. *Rev Gastroent Perú* 2004; 24; 13-20.
- 11.- SANCHEZ J, SJOGREN M, CALLAHAN J, WATS D, LUCAS C, ABDEL-HAMID M, CONSTANINE N, HYAMN K, HINOSTRAZA S, FIGUEROA-BARIROS R, CUTHIE J. Hepatitis C in Peru: Risk factors for infection, potential iatrogenic transmission, and genotype distribution. *Revista American Journal of Tropical Medicine Hygiene* 2000; 63(5): 242-248.
- 12.- DE LOS RÍOS R, MIYAHIRA J, COLICHON A, CIEZA J. Prevalencia de anticuerpos anti-hepatitis C en pacientes en hemodiálisis crónica. *Rev Med Hered* 1997; 8(2): 67-71
- 13.- RUIZ M. Seroprevalencia de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C en pacientes hemodializados del hospital del Instituto Peruano de Seguridad Social-Tacna. Tesis presentada en la Universidad de San Agustín. Facultad de Medicina para obtención del grado de bachiller, 1997. 85 p.
- 14.- DE LA HOZ F. Epidemiología de la hepatitis C en Latinoamérica y Colombia. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía* 2002; 11(1)
- 15.- PEREZRM, FERAZML, FIGUEIREDOMS, CONTADO D, KOIDE S, FERREIRA AP, CENDOROGLO NET M, MEDINA PESTANA JO, SILVA AE. Unexpected distribution of hepatitis C virus genotypes in patients on hemodiálisis and kidney transplant recipients. *J Med Virol.* 2003 Apr; 69 (4): 489-94.
- 16.- DIESTAG J, ISSELBACHER K. Hepatitis Viral Aguda en Harrison: Principios de Medicina Interna. Interamericana - España, S.A.U. 1998, 14ª Ed. 2; Pag:1904- 1922.
- 17.- COLICHÓN A, CANTELLA R, ROMERO J, SLAVA M, GÁLVEZ J. Prevalencia de hepatitis viral B en un grupo de meretrices residentes en Chimbote (Perú). *Rev Gastroent Perú* 1990; 10(1): 21-26
- 18.- DICARLO R. Sexual transmission of hepatitis A, B and C . Thirteenth Meeting of the International Society for Sexually Transmitted Diseases Research – July 11-14, 1999 - Denver, Colorado.
- 19.- ROBINSON W. Virus de la hepatitis B y virus de la hepatitis D en Mandell G. *Enfermedades Infecciosas: Principios y práctica.* Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires - Argentina 1997, 4ª Ed. (1576-1664).
- 20.- CABEZAS C. Hepatitis virales B y Delta: Epidemiología y prevención en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2002; 19(3): 150-161
- 21.- LEMOM S, BROWN E. Virus de la Hepatitis C en Mandell G. *Enfermedades Infecciosas: Principios y práctica.* Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires - Argentina 1997, 4ª Ed. (1653-1664).
- 22.- CHACÓN M, CASTILLO O, PAOLINI A, NUÑEZ K, ESCALONAL, FLORESM, PACHECOM, DENAVEDA M. Prevalencia de anticuerpos antiviral de las hepatitis B y C en pacientes menores de 18 años con antecedentes de politransfusión. *Revista Panamericana de Infectología* 2002; 5(1): 14-19
- 23.- GALVÁN E, COLLADO F, MORA S. Seroprevalencia del virus de la hepatitis C en diferentes grupos de población y factores de riesgo asociados, Cuba 1991. *Rev. Cuba. Med. Gen. Integr.* 1993; 9(1): 52-62.
- 24.- PADRONE M, CORALLINIO, COCOZELLA D, MALCA M, BORZI S, BARRIO M, ADROVER R, CUFFINI M, GOMEZC, GIAMONA M, BRAWLASKY G, NEWMANN P, DELL AMO M, FRAQUELLI E, CURCIARELLO O. Anti HCV en pacientes hemodializados: descenso de la prevalencia y asociación con variables epidemiológicas. *Acta Gastroenterol Latinoam* 1999; 29(3): 91-94.
- 25.- SCHUJMAN L, LAVITULA S, ACEBAL S, MONTERO A. Riesgo relativo de transmisión del virus de hepatitis C en pacientes politransfundidos. *Medicina Buenos Aires* 1994; 54(3): 199-202.
- 26.- CANO B, GONZALES S. Enfermedades virales asociadas a la diálisis. *Revista de Nefrología Diálisis y Trasplante* 1998; 45(8): 23 - 39
- 27.- CUSUMANO AM, SCUTERI RM, MASCHERONI C, CELIAE. Sobrevida prolongada en Hemodiálisis: Cómo vivir más allá de la primera década. *Revista de Nefrología Diálisis y Trasplante* 2000; 50(3): 5 - 14